



Doi: <https://doi.org/10.70577/ASCE/2603.2615/2025>

Recibido: 2025-08-15

Aceptado: 2025-08-29

Publicado: 2025-09-19

Efectividad de los programas de entrenamiento de equilibrio en la mejora de la estabilidad postural en personas con enfermedad de Parkinson

Effectiveness of Balance Training Programs in Improving Postural Stability in People with Parkinson's Disease

Autores

Dr.(c) Bryan Alexander Garzón Duque¹

<https://orcid.org/0009-0009-5513-6750>

bryan.garzon@educacion.gob.ec

Docente Unidad Educativa Fiscal Darío

Guevara Mayorga

Quito – Ecuador

MSc. Pedro Efraín Chamorro González²

<https://orcid.org/0009-0000-0313-9970>

pedro.chamorro@educacion.gob.ec

Docente Unidad Educativa Fiscal Darío

Guevara Mayorga

Quito – Ecuador

MSc. Blanca Doraliza Velasco Salazar³

<https://orcid.org/0009-0003-6607-6470>

doraliza.velasco@educacion.gob.ec

Docente Unidad Educativa Fiscal Darío

Guevara Mayorga

Quito – Ecuador

MSc.(c) Paola de Fátima Rondal Velasco⁴

<https://orcid.org/0000-0002-7346-0150>

pdf rondalvelasco11@gmail.com

Independiente

Quito – Ecuador

Lic. Esmeralda Abigail Salgado Freire⁵

<https://orcid.org/0009-0005-8896-3868>

esmeabias1999@gmail.com

Independiente

Quito – Ecuador

Cómo citar

Garzón Duque, B. A., Chamorro González, P. E., Velasco Salazar, B. D., Rondal Velasco, P. de F., & Salgado Freire, E. A. (2025). Efectividad de los programas de entrenamiento de equilibrio en la mejora de la estabilidad postural en personas con enfermedad de Parkinson . *ASCE*, 4(3), 2603–2615.



Resumen

La enfermedad de Parkinson (EP) se caracteriza por la degeneración progresiva del sistema nervioso central, que presenta déficits predominantes en los ámbitos motor y cognitivo. El presente estudio de investigación buscar evaluar la efectividad de los programas de entrenamiento de equilibrio en la mejora de la estabilidad postural en personas con enfermedad de Parkinson. La metodología empleada se basó en un enfoque PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), Para ello recopilamos y evaluamos artículos científicos publicados entre los años 2020 y 2025, utilizando base de datos como Google Scholar, PubMed, Scielo, Dialnet, Web of Science y Scopus. Se utilizaron palabras claves como “enfermedad Parkinson”, “programas de entrenamiento”, “estabilidad postural” y “equilibrio”. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión a los 100 estudios encontrados de manera rigurosa y se obtuvo una muestra total de 10 artículos. Los resultados evidencian que las intervenciones como el entrenamiento en plataformas de equilibrio beneficia de manera significativa a mejorar el control postural y disminuir el riesgo de caídas. Se concluye que los programas de entrenamiento de equilibrio muestran una estrategia eficiente y confiable en el tema terapéutico de la enfermedad de Parkinson, principalmente cuando se ajustan a las capacidades individuales del paciente.

Palabras clave: Enfermedad De Parkinson, Entrenamiento De Equilibrio, Estabilidad Postural, Sistema Nervioso.



Abstract

Parkinson's disease (EP) is characterized by progressive degeneration of the central nervous system, which presents predominant deficits in the motor and cognitive domains. The present research study seeks to evaluate the effectiveness of balance training programs in improving postural stability in people with Parkinson's disease. The methodology used was based on a PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) approach, for which they collected and evaluated scientific articles published between 2020 and 2025, using databases such as Google Scholar, PubMed, Scielo, Dialnet, Web of Science and Scopus. Keywords such as "Parkinson's disease", "training programmes", "postural stability" and "balance" were used. Inclusion and exclusion criteria were applied to the 100 studies found rigorously and a total sample of 10 articles was obtained. The results show that interventions such as training on balance platforms significantly benefit to improve postural control and reduce the risk of falls. It is concluded that balance training programs show an efficient and reliable strategy in the therapeutic issue of Parkinson's disease, mainly when they are adjusted to the individual capabilities of the patient.

Keywords: Parkinson's Disease, Balance Training, Postural Stability, Nervous System.

Introducción

En la enfermedad de Parkinson (EP) se caracteriza como una afección neurodegenerativa y progresiva, que se presenta dificultades en el ámbito cognitivo y motor. El síntoma principal que conlleva esta enfermedad es la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra Oñate et al., (2024). Es una patología neurodegenerativa crónica lo cual daña el sistema nervioso central y su evolución lenta, provocando trastornos motrices, los puntos cardinales son la bradicinesia, temblor perdido de la marcha que conllevan al desequilibrio de la independencia funcional (Mollinedo et al., 2021).

Según la (Organización Mundial de la Salud , 2023) esta enfermedad afecta al 0.3% de la población mundial y al 1 al 3 % a personas, indican que, en el 2019, esta enfermedad provoca alrededor de 5,8 millones, es decir se dio un aumento del 81% desde el año 2020, lo cual causo alrededor de 32900 muertes, en conclusión, tuvo un aumento de más del 100% desde el año 2000 esta enfermedad se ha duplicado en los últimos 25 años. En el mes de mayo 2022 aprobó un plan de acción mundial intersectorial acerca la epilepsia y diferentes trastornos neurológicos 2022-2031.

En los últimos años, los programas de entrenamiento de equilibrio a personas mayores de 65 años han aumentado. Según el estudio de Yuan et al., (2020) que mediante un ensayo cruzado de 12 semanas en pacientes mayores a 65 años divididos de manera aleatoria en dos grupos A y B en grupo A que es la fase de intervención de 6 semanas seguidas y fase de control de 6 semanas y en grupo B de con la misma duración mediante un entrenamiento con BGIV, se halló que el entrenamiento con ejercicios de BGIV mejora el equilibrio el equilibrio, evitando las caídas frecuentes y ayuda a la mejora de la estabilidad postural.

En este contexto los programas de entrenamiento ayudan de manera eficiente a la mejora de la estabilidad postural, Según el estudio de Cabrera et al., (2020) con el tema Efectos de un programa de entrenamiento de estabilización del núcleo sobre la capacidad de equilibrio en personas con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorio mediante la intervención de un grupo experimental con 24 sesiones de entrenamiento y el de control con actividades de estiramiento muscular se obtuvo una diferencia significativa entre los dos grupos

de cambio, $2,75 \pm 1,80$ frente a $0,38 \pm 2,15$, $P = 0,002$) y la confianza de (cambio, $16,48 \pm 16,21$ frente a $3,05 \pm 13,53$, $P = 0,047$).

En este sentido la problemática de estudio radica como estos programas de entrenamiento de equilibrio mediante intervenciones centradas ayuda a la mejora del control postural mediante ejercicios dirigidos que estimulan el sistema nervioso central en pacientes con enfermedad de Parkinson. Por lo tanto, el objetivo de este estudio, mediante una revisión sistemática consiste en evaluar la efectividad de los programas de entrenamiento de equilibrio en la mejora de la estabilidad postural en personas con enfermedad de Parkinson con el fin de aportar evidencia actualizada que ayude a la parte clínica y futuras investigaciones en relación a la rehabilitación neurológica.

Metodología

Estrategia de búsqueda

La para la recopilación de información de esta investigación, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura científica para evaluar la efectividad de los programas de entrenamiento de equilibrio en la mejora de la estabilidad postural en personas con enfermedad de Parkinson basados en enfoque PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses)

la busque bibliográfica se realizó en la base de datos confiables como Google Scholar, PubMed, Scielo, Dialnet, Web of Science y Scopus. Se utilizaron palabras claves como “enfermedad Parkinson”, “programas de entrenamiento”, “estabilidad postural” y “equilibrio”.

Selección de artículos

Para la selección de los artículos se realizaron criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Intervención: tratamiento mediante el entrenamiento del equilibrio
- Idioma: inglés y español
- Estudios de relacionados con pacientes que presentan la enfermedad de Parkinson
- Fecha: estudios entre los años 2024 y 2025
- Artículos científicos con metodología bien estructurada y bien definida

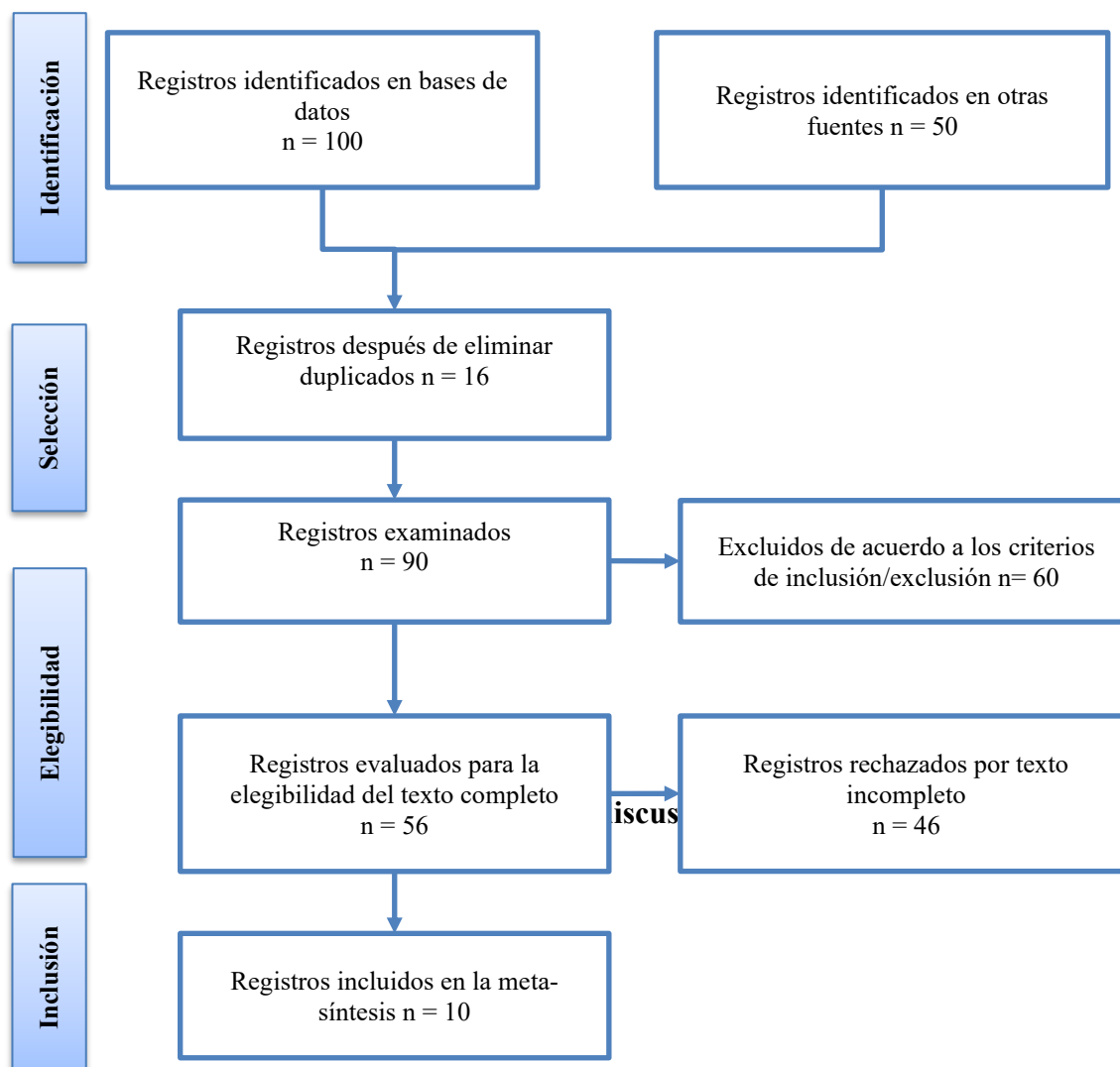
Criterios de exclusión

- Estudios con diferente tratamiento fuera del entrenamiento del equilibrio
- Artículos que su metodología este incompleta
- Publicaciones distintas al idioma español e ingles
- Estudios que no detallen la enfermedad de Parkinson

Estudios fuera de los últimos 5 años.

Una vez realizado la fase de recolección de información, a continuación, se presenta el diagrama de flujo PRIMSA, el cual organiza información y permite comprender cada fase de la selección, para obtener resultados verídicos.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA- resultados



Como se muestra en el diagrama de flujo, el resultado final consiste en la inclusión de 10 artículos, los cuales presentan los resultados de su búsqueda en función al objetivo general establecido inicialmente. y como parte del enfoque metodológico proporciona una base sólida para generar recomendaciones sobre la efectividad de los programas de entrenamiento de equilibrio en la mejora de la estabilidad postural en personas con enfermedad de Parkinson.

Resultados

Descripción de la muestra

Luego de realizar el proceso de revisión bajo el método PRISMA, se seleccionaron 10 artículos para la revisión sistemática, a continuación, se presenta una tabla que sintetiza los principales aportes de cada artículo seleccionado para la investigación

Tabla 1. *sistematización de datos hallados*

N. º	AUTOR	TIULO	TIPO DE ESTUDIO	INTERVENC IÓN APLICADA	DURACIÓ N Y FRECUEN CIA	RESULTADOS PRINCIPALES
1	(Oñate et al., 2024)	Efectividad del ejercicio aeróbico y anaeróbico en el equilibrio de personas mayores de 45 años en etapa 3 de Parkinson. Una revisión narrativa	Búsqueda exhaustiva en revisión bibliográfica Población de adultos mayores de 45 años con diagnóstico de Parkinson (EP) para la validez de los artículos mediante la escala de Pedro Total, de artículos 15	Mediante la escala de Pedro	50 minutos	Resalta la importancia del ejercicio terapéutico en pacientes que sufren de la enfermedad de Parkinson es estadio 3, además de mejoras en el equilibrio se hallaron mejoras en la capacidad motora y control postural en los pacientes que participaron en estos programadas de ejercicio de resistencia, estos

						programas también disminuyen la bradicinesia y la pérdida de capacidad muscular.
2	(Mollinedo et al., 2021)	Aplicación de un programa de ejercicio físico coordinativo a través del sistema MOTomed® en personas mayores diagnosticadas de Enfermedad de Parkinson moderado-severo. Estudio de casos	Análisis descriptivo-comparativo Estudio de caso de 4 sujetos diagnosticados con la enfermedad de Parkinson Sistema de MOTomed Viva 2 Parkinson tiempo de 20 minutos por 7 semanas.	MOTomed viva 2 Parkinson	Frecuencia 13 sesiones por programas	Se evidencio que los 4 participantes que realizaron el programa de MOTomed viva 2 Parkinson todos realizaron las 13 secciones programadas de ejercicio coordinativo, mediante los resultados posttest – pretest hubo una mejora del 40 % en el paciente 4 en equilibrio se presentaron mejoras en los pacientes 2, 3 y 4 8FUG (5.54%, 13.77% y 32.85% respectivamente) y en el TUG (3.80%, 0.66% y 39.15%, respectivamente), finalmente el paciente 1 mostro empeoramiento del 3.90% en el 8FUG y del 5.69% en el TUG.
3	(Yuan et al., 2020)	Efectos del ejercicio basado en videojuegos interactivos sobre el equilibrio en adultos mayores con enfermedad	Revisión sistemática	Entrenamiento IVGB Ensayo cruzado de 12 semanas pacientes con EP ≥65 años	Duración de 30 min Frecuencia de 3 total de 36 sesiones	Se evidencio que 24 de los pacientes con EP se dividieron en 2 grupos mediante un ajuste de Bonferroni, los cambios de las escalas Modificada de

		de Parkinson leve a moderada				Eficacia ante Caídas (MFES) y dos subescalas de la Prueba de Alcance Multidireccional durante la primera etapa de seis meses arrojó resultados significativos, De igual manera la en la escala Equilibrio de Berg, la MFES y dos subescalas de Longitud Máxima de Paso en el segundo semestre tuvieron resultados significativos para los dos grupos.
4	(Cabrera et al., 2020)	Efectos de un programa de entrenamiento de estabilización del núcleo sobre la capacidad de equilibrio en personas con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorio	Grupo experimental 44 participantes con EP en estadio 2 a 3 EP que tuviesen 30 años y más.	24 sesiones de Entrenamiento básico para grupo de intervención (n=22). El grupo de control (n=22) recibió movilidad articular, estiramiento y coordinación motora.	El programa duró 8 semanas, 3 veces por semana. No se menciona la intensidad, con un tiempo estimado de 45 minutos	Después del tratamiento se observó una mejora significativa entre los dos grupos de equilibrio dinámico experimental a diferencia de control los cambios fueron de $2,75 \pm 1,80$ frente a $0,38 \pm 2,15$, $P = 0,002$, de igual manera en el grupo experimental.

5	(Vasconcellos et al., 2023)	Entrenamiento de ejercicios de tronco basado en telerrehabilitación para los síntomas motores de personas con enfermedad de Parkinson: un ensayo clínico controlado aleatorizado	Ensayo clínico controlado aleatorio Población de 28 personas Estadios II-IV de Hoehn & Yahr	Ejercicios globales de miembro superior e inferior Grupo de intervención ejercicios de fortalecimiento de suelo pélvico y tronco	Tres veces al día por tres semanas	Se observó relación entre el tiempo y el grupo de desplazamiento es decir que los ejercicios del tronco no ayudan en el mejoramiento de la marcha y el equilibrio a diferencia de los ejercicios de los miembros superiores que si ayudó en la mejora con una tasa de 33%.
6	(Cancela et al., 2020)	Efectos de un programa de ciclo progresivo de alta intensidad sobre la calidad de vida y la sintomatología motora en una población con enfermedad de Parkinson: un ensayo piloto aleatorizado y controlado	Ensayo piloto controlado aleatorizado Participaron 14 pacientes ambulatorios De edad media de 68 años	Grupo de control y experimental mediante la realización de entrenamientos anaeróbicos 70% de frecuencia cardiaca a través de un cicloergómetro de extremidades inferiores.	Estudio de 8 semanas una vez por semana con un tiempo de 35 minutos	Se evidenció que la población EP resiste entrenamientos aeróbicos de alta intensidad con un cicloergómetro de extremidades. Se concluye que es de gran utilidad y beneficio debido que ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes con Parkinson, reduciendo sintomatología de dolor y malestar.
7	(Khuzema et al., 2020)	Efecto del Tai Chi, el yoga o el ejercicio de equilibrio convencional en el hogar sobre el equilibrio funcional y	Estudio experimental mediante ANOVA Muestra 26 personas con EP idiopática escala de Estadios 2.5-	Escala de Equilibrio de Berg, la prueba de marcha cronometrada de 10 m y la prueba cronometrada de levantarse y	Durante 8 semanas de entrenamiento	Los resultados evidenciaron en respecto al tiempo hubo una diferencia significativa $F(1, 24) = 74.18$ mientras que en la prueba de caminata hubo

		la movilidad en personas con enfermedad de Parkinson idiopática: un estudio experimental	3 de Hoehn & Yahr	caminar antes y después		una interacción de 0.67 y finalmente para la prueba de marcha de 10 m mostro una interacción significativa de 0.464. Es decir, el Tai Chi como el Yoga son beneficiosas para optimizar el equilibrio y la movilidad.
8	(Gomez et al., 2023)	Efectos de un programa de ejercicio físico multicomponente en la funcionalidad de personas con la enfermedad de Parkinson	Estudio con diseño estadístico Muestra de 16 personas	Se baso ejercicios relacionados con la fuerza, la resistencia y el equilibrio y encaminados a la adaptación de la marcha. [Six minutes' walk test (6MWT); Single-leg Stance test (SLS); Time Up and Go (TUG) y <input type="checkbox"/> e five times sitto-stand Chair (FTSTS)] una semana antes (T1) y una semana después de la intervención (T2).	Programa de intervención d 4 semanas total de 8 sesiones de 2 por semana por un tiempo de 50 minutos.	Los efectos de intervención mediante 4 semanas se observaron que los pacientes con EP, tuvieron una mejora significativa de test SLSd_medio y SLSd_mejor ($P < 0.05$; $d > 0.56$, moderado), resistencia 4.90 ± 28.76 , equilibrio de 73.23 ± 64.75 y fuerza de -10.61 ± 18.3 . los participantes del presente estudio mostraron mejoras significativas en cuanto al equilibrio en la pierna dominante después del programa.
9	(Torriente et al., 2021)	Influencia del programa de rehabilitación física en la marcha de pacientes parkinsonianos	Estudio prospectivo, preexperimental de control mínimo. Muestra: 40 pacientes	Programa de Neurorehabilitación Física de la Clínica de Trastornos del Movimiento.	En 4 etapas Durante 4 semanas e LEIS	Los 40 pacientes que se sometieron al programa mostraron mejoría en cuanto a cantidad de pasos en 10 metros con una mejoría de

			Edad: 31 a 82 años con EP.			15.0 pasos aun 92.2% y una disminución de 14.5% para una distancia de 97.7%. los ejercicios permitieron una mejora cualitativa y cuantitativa de los parámetros, resultando una mejoría en la motricidad y en el estilo de vida.
10	(Suarez et al., 2021)	Efectos de un programa de entrenamiento de boxeo en las funciones ejecutivas de una persona con enfermedad de Parkinson prematura	Estudio cuasiexperimental, no probabilístico . Muestra: Hombres de 50 años con diagnóstico de hace 3 años de EP	Entrevista estructurada Participaron en una consulta por cuadro. Variables de velocidad, concentración mediante un postest -pretest	Tiempo de 10 meses	Los resultados del dominio atencional en cuanto a la velocidad de trabajo 40 para el pretest 75 posttest , en concentración 60 para el pretest y posttest, variación de 96 pretest y 70 posttest.

Discusión

En esta revisión sistemática se hallaron artículos científicos relacionados con el tema "La efectividad de las intervenciones basadas en la tecnología para mejorar la comprensión lectora y la expresión escrita en estudiantes de secundaria: una revisión sistemática.

En la investigación Oñate et al., (2024) se utilizó el método de la escala de Pedro, mediante un are3vision sistemática, con población de personas mayores a 45 años que se encuentran en etapa 3 de la enfermedad, resalta la importancia del ejercicio terapéutico en pacientes que sufren de la enfermedad de Parkinson es estadio 3, se hallaron mejoras en el equilibrio y estilo de vida. De igual manera los autores Yuan et al., (2020) también utilizo revisión sistemática donde el

entrenamiento IVGB fue el programa de mayor relevancia, con duración de 12 semanas con pacientes mayores a 65 años, muestra de 24 pacientes los resultados fueron significativos.

En el entrenamiento del equilibrio se llevó a cabo mediante diversas etapas de intervenciones como lo señala Mollinedo et al., (2021) utilizó el método MOTomed viva 2 Parkinson con una frecuencia de 13 sesiones por cada programa, con 4 personas donde se obtuvo una mejora del 40% en el paciente 4, pero en el paciente 1 mostro empeoramiento con el 5.69% en el TUG. pero Cabrera et al., (2020) mediante un grupo experimental de 44 participantes en estadio 2 y 3, consto de 24 sesiones de 3 entrenamiento, por un tiempo de 8 semanas la diferencia significativa entre los 2 grupos fue de 2.75 a 2.15 para el experimental y de control fueron similares.

En el estudio de Vasconcellos et al., (2023) mediante un ensayo clínico controlado hace referencia de tres veces al día por semana, se observó una relación entre el tiempo y el grupo de desplazamiento es decir que los ejercicios del tronco no ayudan en el mejoramiento de la marcha y el equilibrio a diferencia de los ejercicios de los miembros superiores que si ayudo en la mejora con una tasa de 33%.

Mientras que Cancela et al., (2020) hace mención que los pacientes EP resiste entrenamientos aeróbicos de alta intensidad con un cicloergómetro de extremidades. el estudio de 1 vez por semana con un total de 8 semanas por un tiempo de 35 minutos. Pero en las investigaciones de Khuzema et al., (2020) utilizo el Tai Chi, el yoga en su programa para pacientes con EP para medir la escala de equilibrio herg y prueba en marcha cronometrada de 10 m que consto en levantarse y caminar antes y después. Con mejoras $F(1, 24) = 74.18$ marcha 0.464. Es decir, el Tai Chi como el Yoga son beneficiosas para optimizar el equilibrio y la movilidad.

El autor Gomez et al., (2023) en su investigación mediante un programa de intervención de 4 semanas total de 8 sesiones de 2 por semana por un tiempo de 50 minutos obtuvo los siguientes resultados que los efectos de intervención mediante 4 semanas se observaron que los pacientes con EP, tuvieron una mejora significativa de test SLSd_media y SLSd_mejor ($P < 0.05$; $d > 0.56$, moderado), resistencia 4.90 ± 28.76 , equilibrio de 73.23 ± 64.75 fuerza de -10.61 ± 18.3 .

los participantes del presente estudio mostraron mejoras significativas en cuanto al equilibrio en la pierna dominante después del programa. Mientras que el autor Torriente et al., (2021) Programa de Neurorrehabilitación Física de la Clínica de Trastornos del Movimiento concluye que los 40 pacientes que se sometieron al programa mostraron mejoría en cuanto a cantidad de pasos en 10 metros con una mejoría de 15.0 pasos aun 92.2% y una disminución de 14.5% para una distancia de 97.7%. los ejercicios permitieron una mejora cualitativa y cuantitativa de los parámetros, resultando una mejoría en la motricidad y en el estilo de vida. Suarez et al., (2021) Los resultados del dominio atencional en cuanto a la velocidad de trabajo 40 para el pretest 75 posttest , en concentración 60 para el pretest y posttest, variación de 96 pretest y 70 posttest.

Conclusiones

Esta revisión sistemática permitió la recopilación y análisis de datos recientes de información científica sobre la eficacia de los programas de entrenamiento de equilibrio dirigidos a individuos con enfermedad de Parkinson. A partir del análisis de múltiples estudios, se verifica que estas intervenciones contribuyen positivamente al control de la postura y reducen en gran medida el riesgo de caídas, al mismo tiempo que aumentan el nivel de independencia entre los pacientes. Además, se observaron mejoras en la capacidad motora y el control de las posturas de los pacientes con enfermedad de Parkinson que fueron sometidos a un programa de entrenamiento de equilibrio ayudando a reducir la bradicinesia y la pérdida de fuerza muscular. Los entrenamientos funcionales personalizados, la implementación de tai-chi, yoga, equilibrio en plataformas, e incluso fisioterapia guiada son algunas de las herramientas más efectivas en el abordaje terapéutico. Todas estas modalidades aportan al fortalecimiento de los músculos que se relacionan con el control postural, Además, ayudan a estimular la propiocepción y la coordinación motriz, las cuales se encuentran deterioradas en las personas que padecen de Parkinson. De manera general, todos los estudios analizados concuerdan en que la sobrecarga y la cronología del entrenamiento son elementos clave que determinan el alcance de los resultados. Se observará que los programas de entrenamiento que tenían una frecuencia mínima de dos sesiones por semana durante al menos ocho semanas alcanzaran mejores resultados en comparación con intervenciones breves o poco frecuentes.



Otro de los hallazgos a tener en cuenta es que los programas que incorporan elementos motivacionales, el acompañamiento terapéutico y la adaptación progresiva al estado funcional del paciente suelen ser más efectivos. Lo que enfatiza, por tanto, que la personalización del tratamiento y la perspectiva interdisciplinaria, no dejan de ser parámetros importantes que garantizan mejorar la adherencia y los resultados terapéuticos. Al margen de los efectos positivamente identificados, también se dio la posibilidad de advertir algunas debilidades en algunos de los estudios, como el tamaño pequeño de las muestras, la carencia de grupos control, la falta del seguimiento a largo plazo y las diferencias en los instrumentos de medida utilizados, lo que imposibilita la generalización de la muestra y pone de manifiesto la necesidad de continuidad en la investigación, la cual debe incorporar criterios metodológicos de gran calado.

En conclusión, los programas de entrenamiento de equilibrio constituyen una alternativa terapéutica eficaz y segura para las personas con enfermedad de Parkinson, teniendo en cuenta la importancia de su integración en planes de rehabilitación de tipo integral y de la capacitación del profesional que lo aplique, así como de la participación activa del paciente en su propio proceso. Se deben llevar a cabo estudios que profundicen sobre sus efectos y que exploren nuevas formas de optimizar los efectos antes mencionados.

Referencias bibliográficas

- Cabrera , I., Jiménez, A., López, L., Rodríguez, J., Ortiz, A., y Valenza, M. (2020). Efectos de un programa de entrenamiento de estabilización del núcleo sobre la capacidad de equilibrio en personas con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorio. *Clin Rehabil*, 34(6), 764-772. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32349543/>
- Cancela , J., Mollinedo, I., Montalvo, S., y Vila , M. (2020). Efectos de un programa de ciclo progresivo de alta intensidad sobre la calidad de vida y la sintomatología motora en una población con enfermedad de Parkinson: un ensayo piloto aleatorizado y controlado. *Rejuvenecimiento Res*, 23(6), 505-515. <https://doi.org/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32336211/>
- Gomez, S., Yanci, J., Granados, C., Fernandez, U., y Iturricastillo, A. (2023). Efectos de un programa de ejercicio físico multicomponente en la funcionalidad de personas con la enfermedad de Parkinson. 20(2), 63-74. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Islas, I., Godoy , S., Oliva , R., y Ferreira , L. (2023). Efectos del Tai Chi sobre el equilibrio estático y dinámico en adultos desde los 50 años con la enfermedad de Parkinson: una revisión sistemática. *Escuela de Kinesiología*. <https://repositorio.unab.cl/server/api/core/bitstreams/d747acde-ad8b-4fd9-b270-135c0b1cd963/content>
- Khuzema , A., Brammatha , U., y Selvan, V. (2020). Efecto del Tai Chi, el yoga o el ejercicio de equilibrio convencional en el hogar sobre el equilibrio funcional y la movilidad en personas con enfermedad de Parkinson idiopática: un estudio experimental. *Fisioterapeuta J de Hong Kong*, 40(1), 39-49. <https://doi.org/10.1142/S1013702520500055>
- Mollinedo, I., Pereira, K., López , A., y Cancela, J. (2021). Aplicación de un programa de ejercicio físico coordinativo a través del sistema MOTomed® en personas mayores diagnosticadas de Enfermedad de Parkinson moderado-severo. Estudio de casos. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)*, 39, 13-17. https://www.investigacion.biblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/3213/MollinedoCardalda_Irimia_2021_Apl_deu_pro.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Oñate , C., Calfuñanco, S., Cayo, A., y Castro, C. (2024). Efectividad del ejercicio aeróbico y anaeróbico en el equilibrio de personas mayores de 45 años en etapa 3 de Parkinson. Una revisión narrativa. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)* ISSN, 1579-1726. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9381589>
- Organizacion Mundial de la Salud . (2023). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/parkinson-disease#:~:text=Las%20estimaciones>
- Suarez, I., González, F., Monroy, J., y Bonilla, K. (2021). Efectos de un programa de entrenamiento de boxeo en las funciones ejecutivas de una persona con enfermedad de

- Parkinson prematura. *Salud(i)Ciencia*, 24(5).
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.21840/siic/166359>
- Tinoco, N., y Acosta, R. (2024). Terapéutica para el bloqueo de la marcha en pacientes con Parkinson. *593Digital Publisher CEIT*, 9(3), 536-550.
<https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2024.3.2372>
- Torriente, A., Dulzaides, L., Echemendía, I., y Sentmanat, A. (2021). Influencia del programa de rehabilitación física en la marcha de pacientes parkinsonianos. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, 16(2), 492.
https://doi.org/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES
- Vasconcellos, L., Silva, R., Pachêco, T., Nagem, D., Sousa, C., y Ribeiro, T. (2023). Entrenamiento de ejercicios de tronco basado en telerrehabilitación para los síntomas motores de personas con enfermedad de Parkinson: un ensayo clínico controlado aleatorizado. *J Telemed Teleasistencia*, 29(9), 698-706. <https://doi.org/doi:10.1177/1357633X211021740>.
- Yuan, R., Chen, S., Peng, C., Lin, Y., Chang, Y., y Lai, C. (2020). Effects of interactive video-game-based exercise on balance in older adults with mild-to-moderate Parkinson's disease. *Neuroeng Rehabil*, 17(9).
<https://doi.org/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32660512/>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.